

Odonaten des Transvaalstaates.

Von F. Förster, Schopfheim i. W., Baden.

II.¹⁾

Onychogomphus Hartmanni n. sp.

♂. Länge des Abdomens 33 mm, eines Hinterflügels 28 mm.

Flügel wasserhell. Costalraum vom Nodus ab bis zur Flügelspitze und Subcostalraum schwach gelblich, daselbst auch die Queradern deutlich blässgelb wie die Vorderseite der Costalader. Uebrigens Geäder bräunlichgelb, die stärkeren Adern dunkelbraun oder schwarz. Pterostigma schwarz, 4 mm lang, dahinter 4—4½ Zellen. Auf der rechten Seite fehlt die basale Subcostalquerader gänzlich, während sie links im Vorder- und Hinterflügel gut entwickelt ist. Erste und 5. Costalquerader schwach verdickt und dunkler. Vorn 12 Antenodales, 8 Postnodales, hinten 9 Antenodales, 8—9 Postnodales.

Färbung schmutzig gelb mit verwischten braunen oder schwarzen Zeichnungen.

Kopf ganz hellgelb bis auf die obere schwach bräunliche Stirnkante und die glänzend braunschwarzen Kieferenden. Ocellen und Fühler schwarz, das Basalglied der letzteren gelb. Am Hinterhaupt ausserdem jederseits vom inneren Ende des Auges herab ein schwarzer Wisch.

Prothorax vorn schwarz, in der Mitte bräunlich, auf dem halbmondförmig aufgesetzten Hinterrande hellgelb.

Thorax schmutzig gelbbraun. Vorn eine quere Basallinie und 2 von deren Enden nach oben und innen schräg zulaufende fast erloschene Antehumeralbinden, welche so ein ungefähr gleichseitiges Dreieck bilden, gelb. Von den Enden der Basallinie verläuft eine weitere ähnliche Linie jederseits nach dem Grunde der Vorderflügel. Diese Linie ist etwas convex nach hinten. Seiten weissgelb, etwas grünlich, durch 4 wenig deutliche bräunliche, den Nähten parallel laufende Binden in 3 Felder eingeteilt. Unterseite weissgelb.

Abdomen dünn, am Grunde und am Ende verbreitert, gelb. Segment 1 und 2 oben bräunlich mit gelber Längslinie. Articulationen von 3—6 schwarz. Nahe der Basis von Sg. 2 ein feiner schwarzer Querkiel, der oben in der Mitte gelb

¹⁾ Odonaten des Transvaalstaates, von F. Förster, I. siehe Ent. Nachr. XXIII, 1897, Seite 215—220.

unterbrochen ist, ebenso auf Sg. 3 etwas vor der Mitte ein vollständiger schwarzer Kiel. Hinterrand der Segmente 3—7 oben mit braunschwarzem Fleck, welcher längs der Mitte mehr oder weniger tief gelb geteilt ist. Auf Sg. 7 ist die Teilung vollständig, der Flecken also in 2 schmale braune Längsstriche aufgelöst. Sg. 8, 9 u. 10 gelb, jederseits der Rückenlinie braunschwarz gefleckt, diese Flecken auf 8 und 9 unregelmässig, fast gabelig, auf 10 ungefähr dreieckig. Unterseite des Abdomens auf Sg. 1 und 2 weissgelb, auf 3—6 glänzend braunschwarz, auf 7 gelb gefleckt, auf 8—10 ganz gelb.

Genitalanhang des 2. Segmentes ziemlich hervorragend, der Vorderlappen klein, der Hinterlappen mehrmals länger, haubenförmig und in der Mitte ausgebuchtet, gelb, hinten in der basalen Hälfte schwarzbraun. Hamuli fast so lang als der Hinterlappen, bis zum Grunde geteilt, der äussere (hintere) Ast breit, gelb, seine hintere Hälfte etwas länger als die vordere und am Ende mit 3 langen hellgelben oder weisslichen Wimpern besetzt. Innerer (vorderer) Ast so lang als die vordere Hälfte des äusseren Astes, glänzend braun, aus dreieckigem Grunde in einen starken nach hinten gerichteten Haken auslaufend.

Segment 9 und 10 unten jederseits blattartig geflügelt, die Flügel etwa $\frac{1}{2}$ mm breit, gelb, am Rande schwarz.

Abdomen vom Grunde des 7. Segmentes ab allmählich verbreitert, Sgm. 10 am breitesten, Sgm. 9 kaum etwas schmaler. (Segm. 6 $1\frac{1}{4}$ mm breit, Sg. 10 in der Mitte 3 mm, dieses Segment gegen das Hinterende zu wieder etwas verschmälert. Achtes Segment oben 3 mm lang, neuntes $1\frac{1}{4}$ mm, zehntes 2 mm.)

Analanhänge ganz gelb, obere $3\frac{1}{2}$ mm lang, lanzettlich, von oben gesehen schwach convex nach aussen gebogen, die Enden genähert, von der Seite gesehen fast gemshornartig nach unten gebogen, aus breiter Basis bis zur Mitte verschmälert, dann gleichbreit bis zu den ein wenig rundlichen Enden, welche am untern Rande etwa 6 schwarze Zähnen tragen. Unterer Anhang von oben gesehen rinnig, am Grunde breit, nach dem Ende zu sich verschmälern, bei Beginn des letzten Drittels plötzlich jederseits zu einer fast rechtwinkligen Ecke erweitert, um dann in eine dünne Spitze auszulaufen. Die Spitze etwa bis zur breitesten Stelle der pickenförmigen Erweiterung gespalten, der Rand des engen Spaltes fein schwarz. Von

der Seite gesehen erscheint der untere Anhang gegabelt. Der untere Gabelast ist wagrecht, gerade, am Ende merkwürdigerweise röhrenförmig und hier nach unten und hinten scharf schräg abgeschnitten. Kurz vor der Spitze des untern Astes erhebt sich unter stumpfem Winkel der obere Gabelast und reicht bis zu den herabgebogenen Enden der obern Appendices. Er ist 2 mm lang. Der ganze sonderbare untere Anhang, welche also etwa der Rückenlehne eines Schlittens mit dahinter befindlichem Sitzbänkchen ähnlich sieht, misst in gerader Linie von der Basis bis zur Spitze 3 mm.

Beine kurz, schmutzig gelb, an den untern Kanten der Oberschenkel und Tibien mit Reihen sehr kurzer brauner Dörnchen oder Wimpern versehen. Innenseite der Tarsen und die Klauen glänzend schwarzbraun.

♀ unbekannt.

Fundort: Komatipoort, Ende Dezember 1897. Ein einzelnes ♂ meiner Sammlung.

Eine, wie mir scheint, durch den Bau der Analanhänge sehr merkwürdige Art, welche wegen der freien Flügeldreiecke — nur eines derselben, im rechten Hinterflügel, zeigt abnormer Weise eine dem Vorderrand parallele Ader — und freier Hypertrigonalräume, wegen des Auftretens basaler Subcostalqueradern sowie infolge der Länge der obern Appendices (welche kaum merklich länger sind als Segment 9 und 10 zusammen) zum Genus *Onychogomphus* de Selys gerechnet werden muss.

de Selys beschreibt in „Caus. Odonat.“ No. 6 eine madagassische Art (von Rumena Valley und Mayemga), *O. aequistylus*, von ähnlicher Form der Analanhänge, vom afrikanischen Festlande ist mir sonst keine bekannt.

Genus *Orthetrum* Newm.-Karsch.

Wir besitzen in Calvert's Abhandlung über ost-afrikanische Odonaten¹⁾ 4 vorzügliche Beschreibungen von *Orthetrum*-Arten (von *O. truncatum* Calv., *brachiale* Beauv., Calv., *Abbottii* Calv. und *Wrightii* Selys). Dieser Autor hält die Form der männlichen Genitalanhänge für das beste Unterscheidungsmerkmal der äusserlich sehr ähnlichen und meist blau bestäubten otsafrikanischen Arten, worin man

1) „East African Odonata, collected by Doctor W. L. Abbott.“ (Proceedings of the United States National Museum, Vol. XVIII. pg. 121—142).

ihm beistimmen muss. Die beigegebenen Zeichnungen verlieren jedoch dadurch sehr, dass sie in Albarda's Konturenmanier ausgeführt sind, während man sie doch durch ein paar Striche mehr so verbessern kann, dass sie den Bau der Anhänge genau und plastisch wiedergeben. Calvert erlässt noch die Aufforderung an die Fachgenossen, welche im Besitze von *Orthetrum*-Typen sind, nach seinen genauen Beschreibungen festzustellen, ob seine neuen Arten mit den Arten der alten Autoren identisch seien und die betr. Art dann umzutaufen, gewiss mit Unrecht, da doch die Beschreibung über die Type gestellt werden muss und die Type keinen Anspruch auf allgemeinen Gebrauch ihres Namens hat, wenn die nach ihr aufgestellte Beschreibung so mangelhaft ist, dass man die Art nicht oder nur zweifelhaft daran erkennen kann. Andererseits erwächst den Besitzern alter Typen schon aus Gründen der Pietät und weiterhin noch im Interesse des wissenschaftlichen Wertes ihrer Sammlung die Pflicht, die im alten Style abgefassten Beschreibungen den heutigen Anforderungen gemäss zu ergänzen oder ergänzen zu lassen.

O. brachiale Beauv.-Calvert.

Ein ♂ vom Komatipoort, 15. April 1897. Es stimmt aufs genaueste mit Calvert's Beschreibung a. a. O. überein und ist demnach die Art vom Kilimandscharo ab durch ganz Südostafrika bis zur Delagoabai verbreitet.

O. farinosum n. sp.

♂. Länge des Abdomens 28—31 mm, eines Hinterflügels 33—35 mm.

Flügel hyalin, an der äussersten Spitze 3—4 Randzellen breit braun angeraucht, die winzigen Zellen am Grunde des Costal- und Subcostalraumes braungelb. Geäder schwarz oder schwarzbraun, Costalader vorn braungelb, im Alter dunkler.

Pterostigma 4 mm lang, bräunlichgelb; das vordere Drittel der Breite schwarz, sein Hinterrand ebenfalls schwarz ($\frac{1}{2}$ so breit als vorn). Längs des schwarzen Vorderrandes ist das Gelbbraun in der Regel etwas dunkler als hinten, besonders in der Mitte. Letzte Antenodalquerader verlängert, Hypertrigonalraum frei. Sektoren der Flügeldreiecke deutlich getrennt.

Vorderflügel mit 13—15 Antenodales, 9—11 Postnodales. Dreieck mit 1 Querader, Nebendreieck dreizellig.

3 Reihen Postrigonalzellen. Die submediane Querader kaum merklich näher der Flügelbasis als die 1. Antenodalquerader.

Hinterflügel mit 10–12 Antenodales, 9–11 Postnodales. Dreiecke frei, 2 Reihen Posttrigonalzellen, von der 5. oder 6. Zelle ab 3 Reihen. Die Submedian-Querader deutlich näher der Flügelbasis als die erste Antenodalquerader.

Kopf schmutzig gelb oder grünlich gelb, Scheitel und Oberseite der Stirn russschwarz, netzig-grubig punktiert. Unterhalb der Stirnbasis ein der Naht paralleler gebogener brauner Querstreifen, der nach oben mit dem Schwarz der Stirne zusammenfließen kann. Oberlippe glänzend braunschwarz, gelb umrandet, Kieferenden braunschwarz, Unterlippe ganz gelb oder bei verdüsterten Exemplaren längs der Mittelnahnt breit schwarz. Bei einem Stück ist das Gesicht fast ganz gelb bis auf die schwarze Oberseite und die Kieferenden, die oben beschriebenen übrigen dunklen Zeichnungen sind kaum merklich angedeutet. Hinterhaupt gelb, die obere Hälfte der Schläfen mit 3 braunen Binden jederseits. Bei verdüsterten Stücken fließen die obersten zwei Binden zusammen.

Prothorax mattschwarz, an der Basis mit breitem hellgelbem Querstrich, auf der gewölbten Mitte jederseits der Längsnaht gelb, der hohe, halbkreisförmige, wenig nach vorn übergeneigte und in der Mitte schwach ausgebuchtete Hinterrand mit weisslichen Härchen besetzt, welche so lang sind, als er hoch ist. Bei sehr alten, verdunkelten Exemplaren ist der Prothorax ganz schwarz und stark blau bereift.

Thorax bei den vorliegenden älteren Stücken ganz weissblau bereift, nur am Grunde der Seiten und am Bauche gelbe Färbung verratend.

Abdomen am Grunde mässig verdickt (3 mm breit), nach hinten allmählich verjüngt (etwa wie bei *O. cocerulescens* Fabr.), bis zum 4. oder 6. Segment vollständig bläulichweiss bereift, dann ganz schwarz, auf Segment 6–8 in der ersten Hälfte jedes Segmentes zwei durch die Rückennaht fein schwarz getrennte mehr oder weniger erloschene braungelbe, keilförmige Längsflecken, welche nach hinten zu kleiner werden. Sgm. 8 zwei mm lang, das neunte $1\frac{3}{4}$ mm, das zehnte 1 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm breit. Unterseite der Segmente 1–3 und Basis von 4 gelb, längs der Nähte blau bereift, dann schwärzlich mit blauweisser Bereifung, welche bei sehr alten Stücken die ganze Unterseite überzogen hat.

Analanhänge mattschwarz, behaart, obere $1\frac{1}{2}$ mal so gross als Segm. 10 (reichlich $1\frac{1}{2}$ mm lang), schmal lanzettlich, erst wenig abwärts gekrümmt, dann fast gerade mit schwach aufgebogener Spitze, an der untern Aussenkante mit feinen Zähnen besetzt. Untere dreieckig mit etwas convexen Seiten, $\frac{3}{4}$ so lang als die obern, mattschwarz, an der Spitze glänzend schwarz. Letztere ist stumpf, in der Mitte deutlich eingekerbt.

Genitalanhänge des 2. Segmentes mässig hervorragend, Vorder- und Hinterlappen am Ende gleichmässig gerundet, glänzend kastanienbraun oder schwarz. Hamulus (von der Seite gesehen) buchtig geteilt, die beiden Ecken der Bucht ungefähr rechtwinkelig. Der vordere (innere) Teil ungefähr rechteckig, gelb, sein innerer Rand verdickt, glänzend schwarzbraun und in eine hornartige ein wenig nach hinten gebogene Spitze von gleicher Färbung ausgezogen. Hinterer (äusserer) Teil des Hamulus braungelb, im Umfange ungefähr rechteckig mit gerundetem braunschwarzem Ende, der ganzen Länge nach bis fast zur Spitze tief ausgefurcht. Von unten gesehen zeigt sich der braunschwarze Endrand etwas verdickt und nach innen vorgezogen. Die hornartige Spitze des vordern Teiles des Hamulus etwa $\frac{1}{6}$ so breit als der hintere Teil, der ganze vordere Teil, von vorn betrachtet, kaum merklich schmaler als der hintere Teil, welcher die Hornspitze kaum überragt. Der Vorderlappen des Anhangs ist an der Hinterseite, der hintere Teil des Hamulus am gerundeten Ende und der Hinterlappen auf der ganzen Oberfläche zerstreut kurzhaarig.

♀ unbekannt.

Drei reife ♂♂ von Komatipoort, 30. 12. 97 und 3. 1. 98, in meiner Sammlung.

O. farinosum ist, wie mir scheint, dem *O. Abbottii* Calvert vom Kilimandscharo verwandt, jenes hat aber 3 Reihen Posttrigonalzellen im Hinterflügel, die Submedianquerader liegt im Vorderflügel weiter ab vom Körper als die erste Antenodalquerader. Ferner ist der hintere (äussere) Teil des Hamulus (von der Seite gesehen) 2 mal so breit als der vordere (innere), stumpf gespitzte, welchem die dünne Hornspitze fehlt.

O. Abbottii und *O. farinosum* bilden eine natürliche Gruppe, die durch die kurzen, aber (von der Seite betrachtet) breiten Anhänge des 2. Segmentes und durch das Fehlen der Hypertrigonalqueradern im Vorderflügel gekennzeichnet ist. Ebenso gehören *O. brachiale* und *Wrightii* zusammen.

Ihr Anhang ist schmaler, stärker hervortretend, der innere (vordere) Ast des Hamulus durch eine gerundete (nicht rechtwinklige) Bucht vom äusseren getrennt und an der Spitze mehr oder weniger stark nach aussen oder hinten hakig gebogen. Im Vorderflügel eine Hypertrigonalquerader.

Ob das blaubestäubte *O. Phillipsi* Kirby vom Somaliland zur ersten oder zur zweiten Gruppe gehört, kann ich nicht entscheiden. (Es besitzt 1 Supra (Hyper) trigonalquerader.) Auch kenne ich nicht die Beziehungen von Brauer's *O. subfasciolatum* vom Kaplande zu meinem *fariosum*, da von jener Art nur das Weibchen bekannt ist.

Kleinere Mittheilungen.

Dr. Jivoca Georgevitsch untersuchte die Segmentaldrüsen bei *Ocypus olens* Müll. Beim Embryo dieses Käfers fand er zwei Gruppen von Hautdrüsen neben einander in allen Körpersegmenten mit Ausnahme des letzten Abdominalsegmentes; die eine Gruppe, von *G. glandulae segmentales* genannt, zeigt die segmentale Anordnung sehr deutlich, die anderen Drüsen nennt *G.* ihrer Gestalt wegen *glandulae globiformes*. Von den *glandulae segmentales* kommen bei dem älteren Embryo und bei der jungen etwa 1 cm langen Larve von *Ocypus* 14 Paare mit sehr kleinen äusseren Drüsenöffnungen vor; 1 Paar von ihnen gehört dem Kopfe, je 1 Paar den drei Thoraxsegmenten und 10 Paare dem Abdomen an und zwar je 1 Paar den 8 vorderen Abdominalsegmenten und 2 Paare dem 9. oder vorletzten Segmente. Das vorderste Drüsenpaar des Thorax und die 8 vordersten des Abdomen münden stets unmittelbar oberhalb des entsprechenden Stigmenpaares; das hinterste Drüsenpaar (das hintere im 9. Abdominalsegmente) mündet nicht mehr in den Seiten dieses Segmentes selbst, sondern an der Basis der Fortsätze des 10. Segmentes aus, ein Verhalten, aus welchem *G.* den Schluss zieht, dass sie ursprünglich dem 10. Segmente auch angehört haben und erst später in das 9. Segment übergetreten sind. Die Drüsen selbst (mit Biondi'scher Mischung behandelt) bestehen aus fingerförmigen, von Fettkörpergewebe umgebenen Drüsenröhrchen ohne Muskulatur mit gemeinsamem Ausführungsgange; jedes Drüsenröhrchen zeigt ein von feiner cuticularer Chitinschicht ausgekleidetes Lumen und seine Wandung besteht aus grossen Drüsenzellen mit grossem centralen oder excentrischen Kerne und wird von einer tunica propria umhüllt. Das Paar Speicheldrüsen im Kopfe unterscheidet sich von dem Paar Segmental-